

# NORDMENDE

## Zentralkundendienst

## Service-Information

### TU 980 982.150 H

#### Technische Daten

**Geräteart:**

3 Band Stereo Tuner

**Stromversorgung:**

220 V – 50 Hz

**Leistungsaufnahme:**

7,5 W

**Wellenbereiche:**

 FM 87,5 – 108 MHz  
 MW 510 – 1630 kHz  
 LW 145 – 345 kHz

**Empfindlichkeit:**

 FM mono 1  $\mu$ V  
 FM stereo 25  $\mu$ V

**Klirrfaktor:**

 FM mono 0,1 %  
 FM stereo 0,2 %

**Übertragungsbereich:**

20 Hz – 15 kHz

**Übersprechdämpfung:**

42 dB

**Trennschärfe:**

 60 dB  $\pm$  300 kHz

**Geräuschspannungsabstand:**

70 dB

**Abmessungen:**

 B: 350 mm  
 H: 58 mm  
 T: 240 mm

**Gewicht:**

3,5 kg

#### Technical Data

**Type of set:**

3 Band Stereo Tuner

**Power supply:**

220 V – 50 Hz

**Power consumption:**

7,5 W

**Wave bands:**

 FM 87,5 – 108 MHz  
 MW 510 – 1630 kHz  
 LW 145 – 345 kHz

**Sensitivity:**

 FM mono 1  $\mu$ V  
 FM stereo 25  $\mu$ V

**Total harmonic distortion:**

 FM mono 0,1 %  
 FM stereo 0,2 %

**Frequency response:**

20 Hz – 15 kHz

**Stereo separation:**

42 dB

**Alternate channel selectivity:**

 60 dB  $\pm$  300 kHz

**Signal to noise ratio (weighted):**

70 dB

**Dimensions:**

 W: 350 mm  
 H: 58 mm  
 D: 240 mm

**Weight:**

3,5 kg

#### Data tecnici

**Tipo di apparecchio:**

Radiricevitore 3 gamme

**Alimentazione:**

220 V – 50 Hz

**Consumo:**

7,5 W

**Gamme d'onde recepite:**

 MF 87,5 – 108 MHz  
 OM 510 – 1630 kHz  
 OL 145 – 345 kHz

**Sensibilità:**

 MF mono 1  $\mu$ V  
 MF stereo 25  $\mu$ V

**Distorsione armonica:**

 MF mono 0,1 %  
 MF stereo 0,2 %

**Curva di risposta:**

20 Hz – 15 kHz

**Diafonia:**

42 dB

**Selettività:**

 60 dB  $\pm$  300 kHz

**Rapporto segnale/disturbo:**

70 dB

**Dimensioni:**

 L: 350 mm  
 A: 58 mm  
 P: 240 mm

**Peso:**

3,5 kg

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten  
 These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Questi dati ed istruzioni sono destinati esclusivamente al servizio assistenza clienti · Con riserva di modifiche

## Abgleichanweisung

### Erforderliche Meßgeräte

1. AM/FM-Meßsender
2. Universal-Wobbler
3. Oszilloskop
4. Outputmeter
5. FM-Stereocoder
6. Frequenzzähler  $Re \approx 1 \text{ M } \Omega$
7. NF-Millivoltmeter
8. Tiefpaßfilter  $fg = 1 \text{ kHz}$   
Hochpaßfilter  $fg = 10 \text{ kHz}$

## Alignment Instructions



### Instruments required

1. Signal generator with dummy antenna
2. Sweep generator
3. Oscilloscope
4. Outputmeter
5. FM stereo coder
6. Frequency counter  $Re \approx 1 \text{ M } \Omega$
7. AF millivoltmeter
8. Lowpass filter  $fg = 1 \text{ kHz}$   
Highpass filter  $fg = 10 \text{ kHz}$

## Norme di taratura

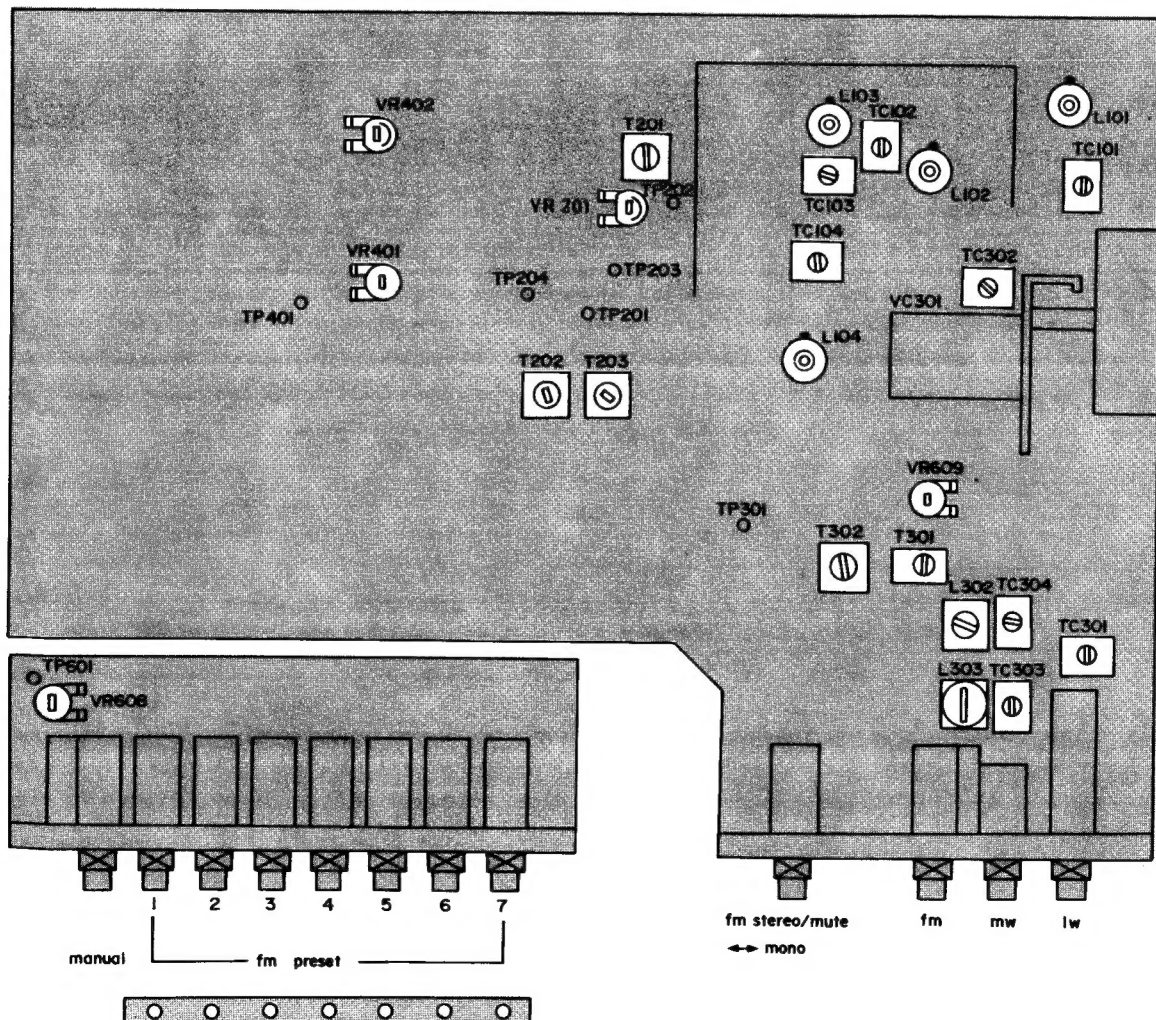
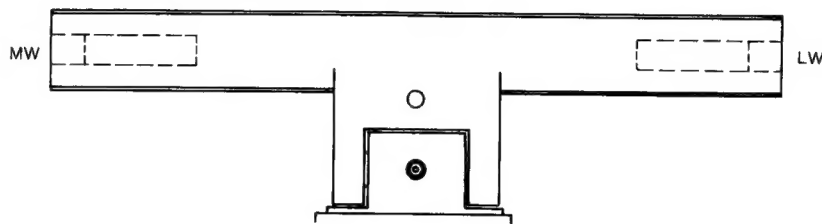
### Strumentazione necessaria

1. Generatore AM/FM
2. Vobulatore universale
3. Oscilloscopio
4. Misuratore di uscita
5. Stereocoder FM
6. Contatore di frequenza  $Re \approx 1 \text{ M } \Omega$
7. Millivoltmeter BF
8. Filtro passa-basso  $fg = 1 \text{ kHz}$   
filtro passa-alto  $fg = 10 \text{ kHz}$

		<b>AM-Abgleich / AM-alignment / Taratura AM</b> Feldstärke der Eingangsspannung so klein halten, daß keine Schwundregelung einsetzt. RF-level below limiting function. / Livello RF inferiore alla soglia della limitazione.					
	Abgleichfolge/Step Ordine d'allineamento	Meßsender (30 % mod. 400 Hz) Signal source Generatore		Zeigerstellung Set radio dial to Portare indice su	Meßgeräteanschluß Connection point Presa per strumenti di misura	Abgleichpunkt (max. Output) Adjust Regolare	
		Anschluß Connect to Collegamento	Eingangspegel Input level Livello di entrata				Frequenz Frequency Frequenza
ZF/IF	1		10 – 100 mV	455 kHz	rechter Anschlag right stop fine corsa destro	TP 301	T 301
	2						T 302
	3						Abgleich 1 und 2 wiederholen Repeat alignment 1 and 2 Ripetere le tarature da 1 e 2
Mittelwelle/AM/Onde medie	4	Meßsender über Koppel- schleife auf Ferritstab einstrahlen  Signal gen. coupled by single turn coil to ferrite antenna  Generatore accoppiato con una spira alla antenna in ferrite	≈ 1 mV	510 kHz	linker Anschlag left stop fine corsa sinistro	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner	L 303 Oszill. Spule Osc.-coil Bobina oscill.
	5			1630 kHz	rechter Anschlag right stop fine corsa destro		TC 303 Oszill.-Trimmer Osc.-trimmer Trimmer oscill.
	6		Abgleich 4 und 5 wiederholen Repeat alignment 4 and 5 Ripetere le tarature da 4 e 5				
	7		≈ 500 µV	600 kHz	ca. 600 kHz	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner	MW 
	8			1400 kHz	ca. 1400 kHz		TC 302 Vorkreistrimmer Ant.-trimmer Trimmer circuito pre
	9		Abgleich 7 und 8 wiederholen Repeat alignment 7 and 8 Ripetere le tarature 7 e 8				
	Langwelle/LW/Onde lunghe		10	≈ 1 mV	145 kHz	linker Anschlag left stop fine corsa sinistro	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner
11		345 kHz	rechter Anschlag right stop fine corsa destro		TC 304 Oszill.-Trimmer Osc. trimmer Trimmer oscill.		
12		Abgleich 10 und 11 wiederholen Repeat alignment 10 and 11 Ripetere tarature 10 e 11					
13		≈ 1 mV	160 kHz	160 kHz	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner	 LW	
14			320 kHz	320 kHz		TC 301 Vorkreistrimmer Ant.-trimmer Trimmer circuito pre	
15		Abgleich 13 und 14 wiederholen Repeat alignment 13 and 14 Ripetere le tarature 13 e 14					

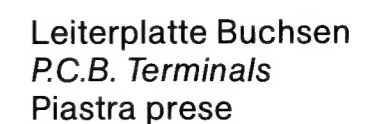
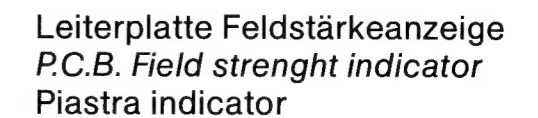
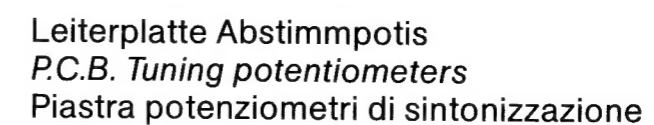
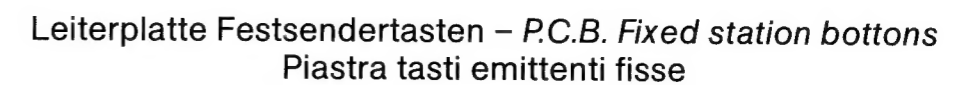
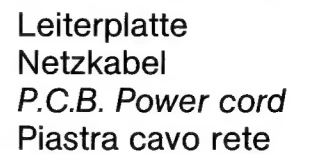
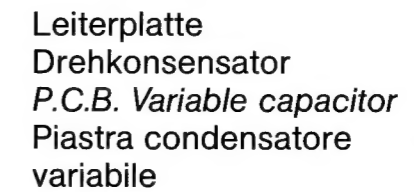
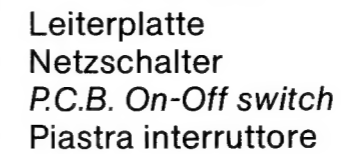
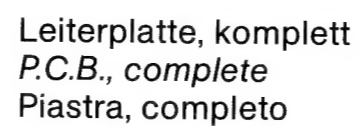
Abgleichfolge/Step Ordine d'allineamento	FM-Abgleich / FM-alignment /Allineamento FM					
	Meßsender/Signal source/Strumento di misura (22,5 kHz Hub mod.) Ri ca. 60 Ohm			Zeigerstellung Set radio dial to Portare indice su	Meßgeräteanschluß Connection point Presa per strumenti di misura	Abgleichpunkt (auf max. Output) Adjust Regolare
	Anschluß Connect to Collegamento	Eingangspegel Input level Livello di entrata	Frequenz Frequency Frequenza			
1	Über Antennen- buchse einspeisen Antenna socket Presa antenna (C 108)	≥ 0,5 mV	10,7 MHz ≅ CF 201 CF 202 CF 203	linker Anschlag left stop fine corsa sinistro	(TP 203)	T 201
2					Tunerausgang Output terminal Uscità tuner	T 202 Center
3					(TP 204)	T 203 Linearität (min)
4					Abgleich 1 bis 3 wiederholen bis S-Kurve symmetrisch ist Repeat alignment 1 to 3 until S-curve is symmetrical Ripetere le taratura da 1 a 3 finchè la curve-S novè simmetrica	
5	—	—	—	linker Anschlag left stop fine corsa sinistro	TP 601	VR 608 23,0 ± 0,1 V
6	Über Antennen- buchse einspeisen Radiate to ferrite rod Irradiare sulla antenna in ferrite	≤ 10 µV	87,5 MHz	linker Anschlag left stop fine corsa sinistro — Preset —	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner	L 104 Oszillator-Spule Osc.-coil Bobina oscill.
7			108 MHz	rechter Anschlag right stop fine corsa destro — Manual —		TC 104 Oszillator-Trimmer Osc.-trimmer Trimmer oscill.
8		Abgleich 6 und 7 wiederholen Repeat alignment 6 and 7 Ripetere tarature 6 e 7				
9		≤ 5 µV	87,5 MHz	linker Anschlag left stop fine corsa sinistro — Manual —	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner	VR 609 (87,5 MHz)
10			90 MHz	ca. 90 MHz		L 101, L 102, L 103 Vorkreis-spule Ant.-coil Bobina circuito pre
11			106 MHz	ca. 106 MHz		TC 101, TC 102, TC 103 Vorkreistrimmer Ant.-trimmer Trimmer circuito pre
12		Abgleich 9 und 10 wiederholen Repeat alignment 9 and 10 Ripetere tarature 9 e 10				
Decoderabgleich / Decoder alignment / Taratura del decoder Mutingtaste auf „Stereo“ / Muting button to “Stereo” / Tasto muting su “Stereo”						
	Stereocoderfrequenz Stereocoder frequency Frequenza del codificatore stereo	Eingangspegel Input level Livello di entrata	Zeigerstellung Set pointer to Portare indice su	Abgleichpunkt Alignment points Punti di taratura	Meßpunkt Test points Punto di misura	Abgleich Adjust Regolare
	98 MHz (mono)	≥ 1 mV	98 MHz	VR 401	TP 401	76 kHz mit Frequenzzähler Re ≥ 5 MΩ, ≥ 2 pF 76 kHz with frequency counter Re ≥ 5 MΩ, ≥ 2 pF Allineare 76 kHz mediante un contatore di frequenza
	98 MHz (stereo)	≥ 1 mV	98 MHz	VR 402	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner	max. Kanal- trennung max. channel separation Separazione del canali massima

	Eingangspegel Input level Livello di entrata	Meßsender Signal source Generatore	Zeigerstellung Set pointer to Portare indice su	Abgleichpunkt Alignment points Punti di taratura	Meßpunkt Test points Punto di misura	Abgleich Adjust Regolare
Klirrfaktor Distortion factor Fattore di distorsione	0,5 mV	98 MHz	98 MHz	T 202	TP 201 TP 202	0 V über TP 2 – TP 3 abgleichen Align for 0 V over TP 2 – TP 3 Allineare su 0 V attraverso TP 2 – TP 3
	0,5 mV	98 mV	98 mV	T 203	Tunerausgang Output terminal Uscita tuner	Auf beste Sinusform abgleichen Adjust for min. distortion Regolare per la minima distorsione (min.)
Abgleich wiederholen Repeat alignment Ripetere tarature						
Muting	3 $\mu$ V	98 MHz	98 MHz	VR 201	Tunerausgang Output terminal Uscita	Mit VR 103 die Mutingschaltswelle einstellen With VR 103 adjust the muting switching threshold Regolare la soglia di commutazione muting mediante VR 103

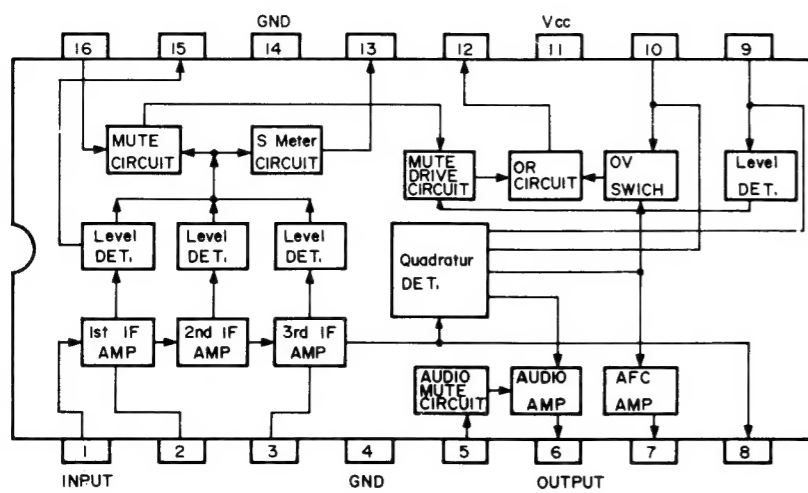


Lageplan – Abgleichpunkte  
Position plan – Alignment points  
Disposizione – Punti d'allineamento

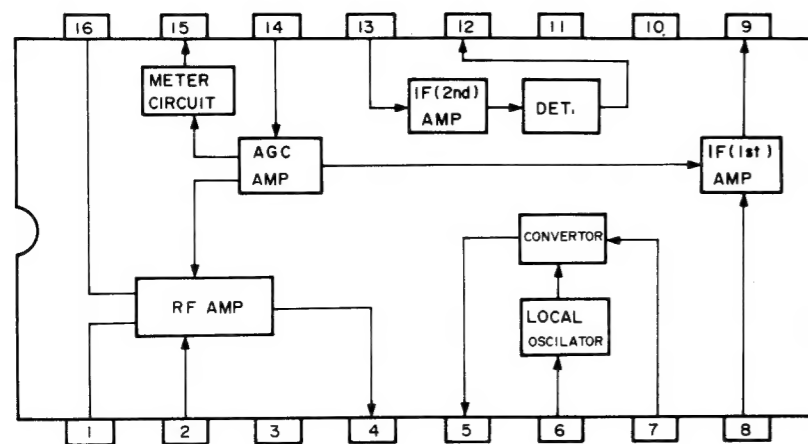




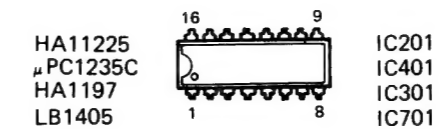
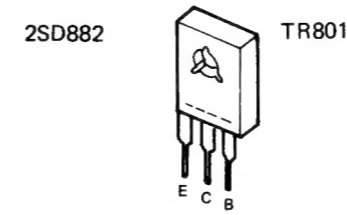
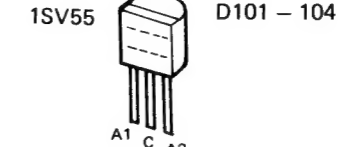
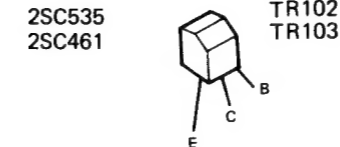
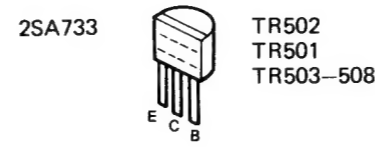
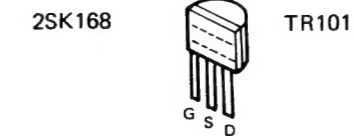
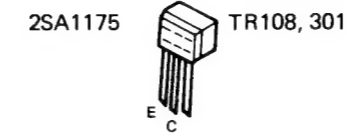
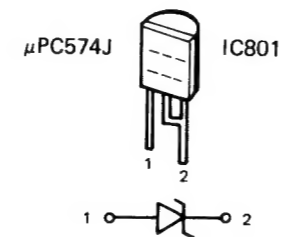
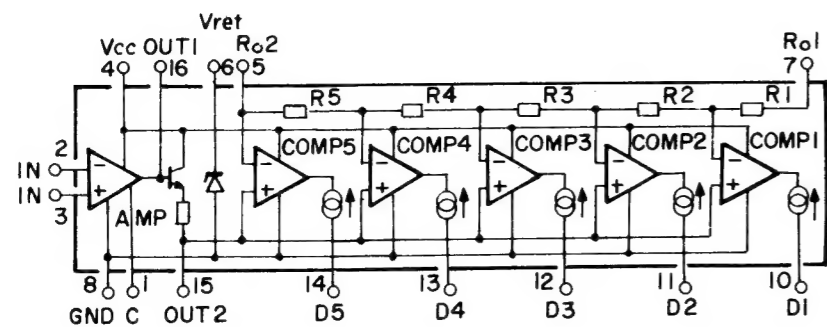
### HA 11211



### HA 1197

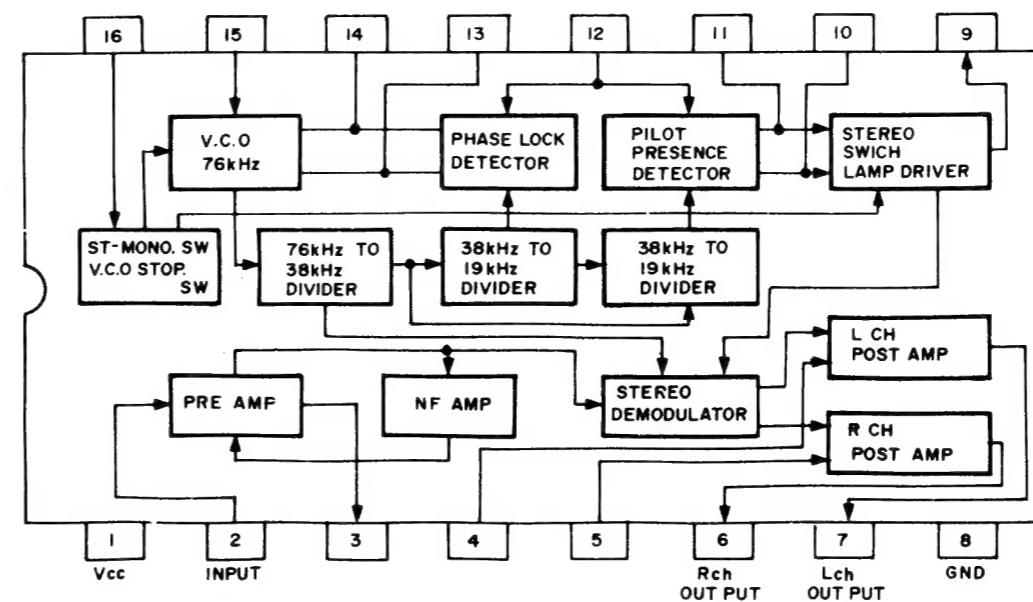


### LB 1405

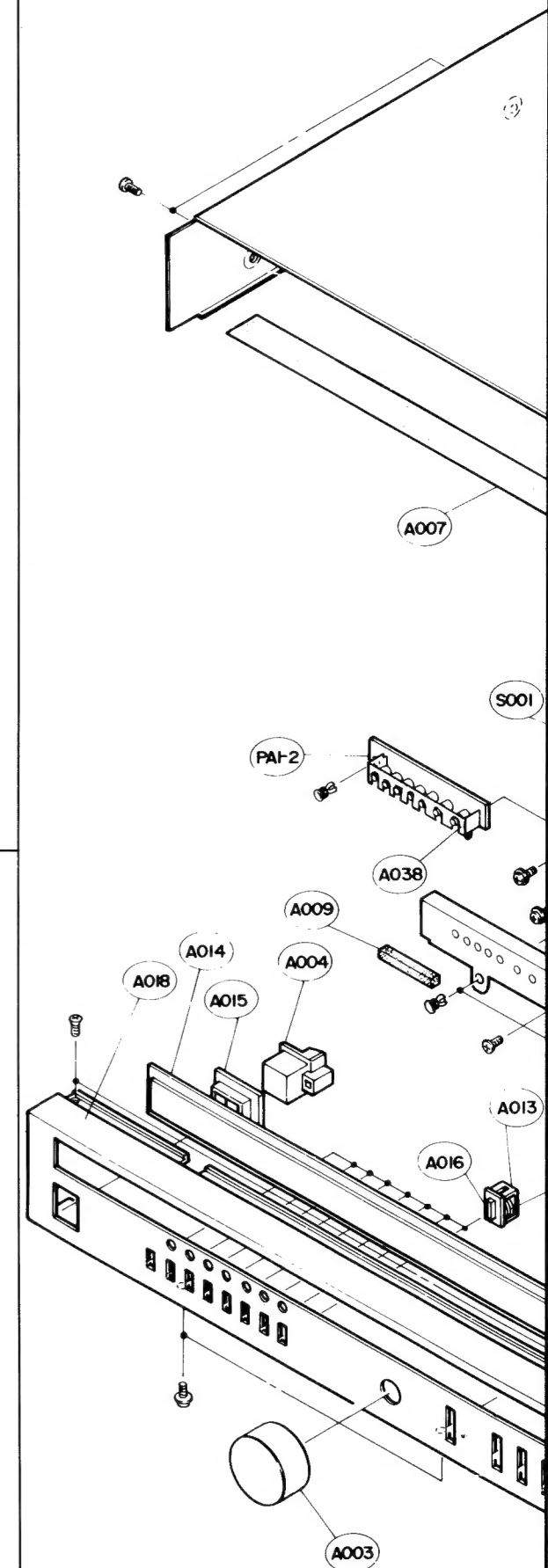


Transistor- und IC-Anschlüsse – Transistor and IC connections  
Contrassegni del semiconduttore

### μPC 1235C



IC-Schaltungen – IC diagrams – Schema circuiti integrati

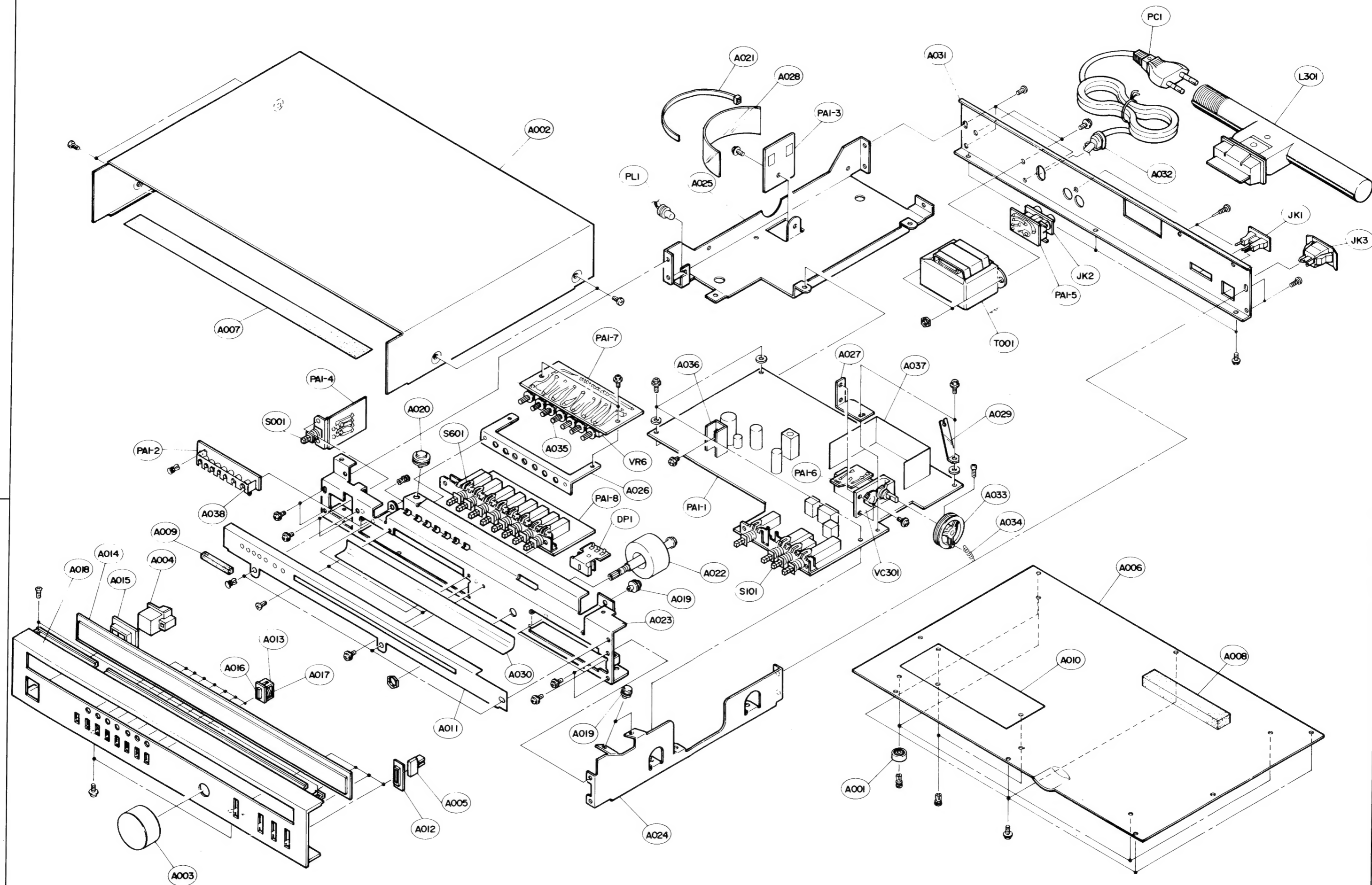


D

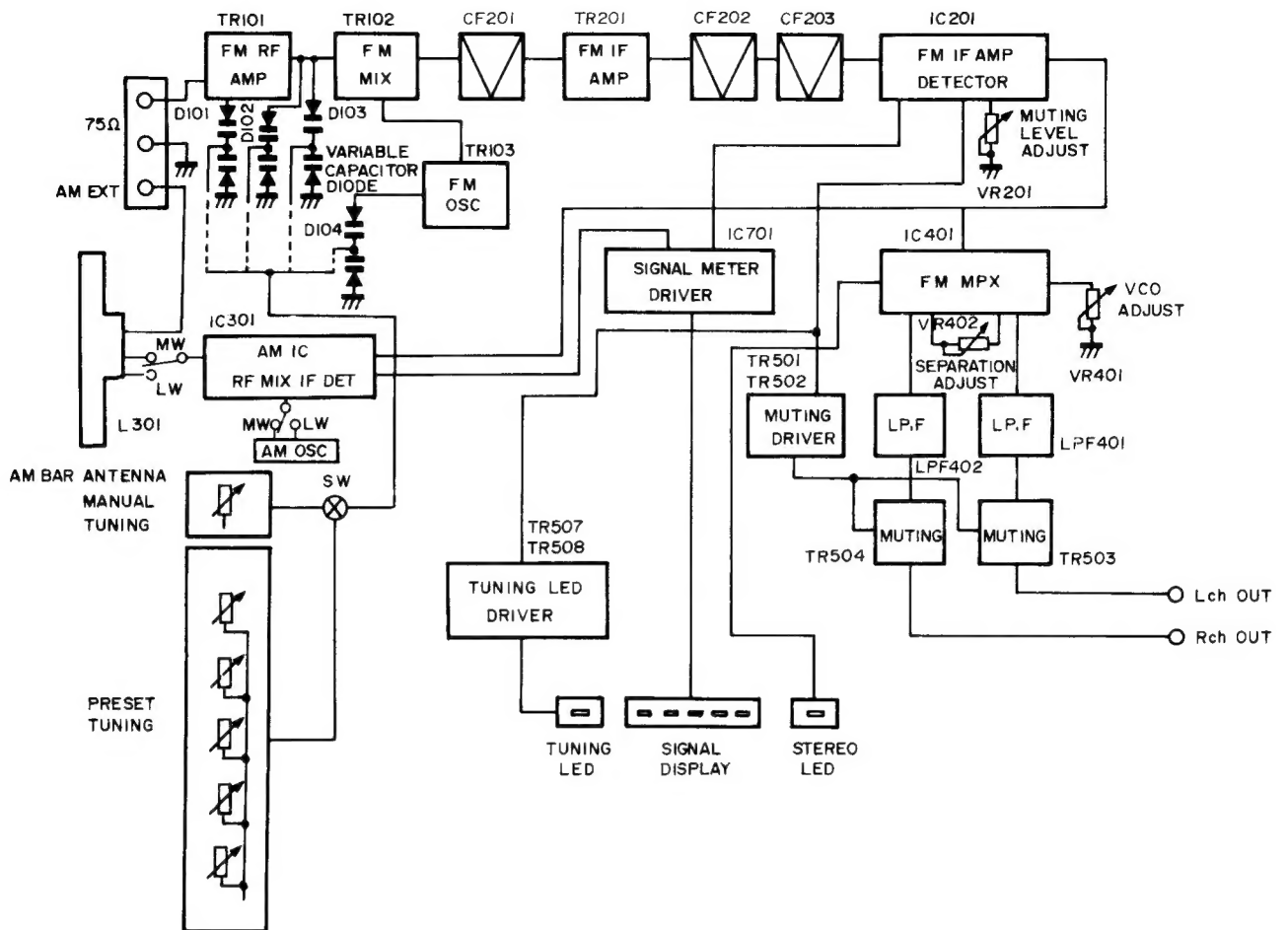


A2

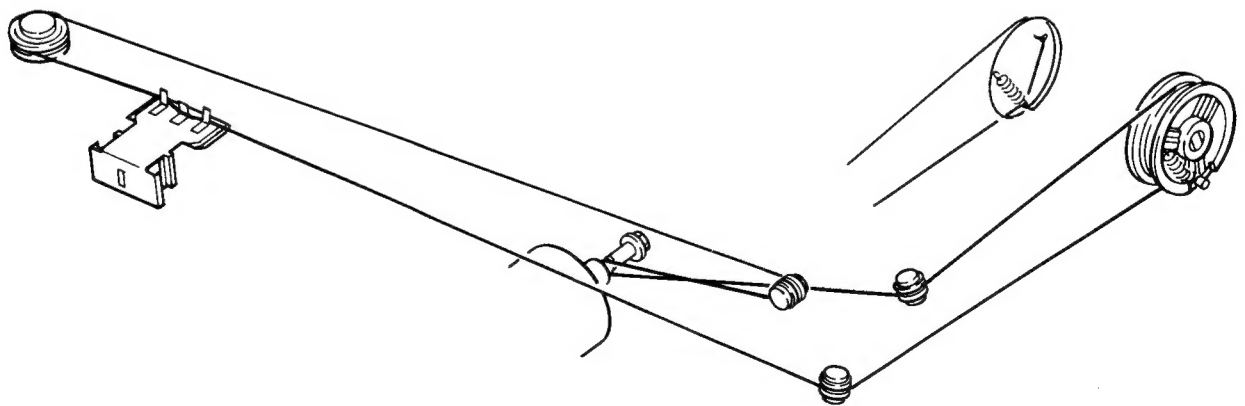
201  
401  
301  
701



Explosionszeichnung – *Exploded diagram* – Disegno posizione



Blockschaltbild – Block diagram – Schema a blocchi



Seilzug – Cord drive – Funzionamento fune

## Deutschland

### NORDMENDE Vertriebs-GmbH & Co. OHG

**2800 Bremen 44**  
Zentralkundendienst  
Funkschneise 5-9  
Tel. 04 21 / 45 85-1

**NORD**  
**2000 Hamburg 20**  
Zweigniederlassung Nord  
Hoheluftchaussee 38  
Tel.: 0 40 / 4 71 80

**1000 Berlin 10**  
Zweigniederlassung Nord  
Verkaufsbüro Berlin  
Nordhauser Straße 26  
Tel. 0 30 / 3 44 70 34

**2800 Bremen 44**  
Zweigniederlassung Nord  
Verkaufsbüro Bremen  
Funkschneise 13  
Tel.: 04 21 / 45 60 42

**3012 Langenhagen 7**  
Zweigniederlassung Nord  
Verkaufsbüro Hannover  
Berliner Allee 2/4  
Tel.: 05 11 / 78 98 81 / 84

**WEST**  
**4300 Essen 12**  
Zweigniederlassung West  
Teilungsweg 29  
Tel.: 02 01 / 3 19 31

**4600 Dortmund**  
Zweigniederlassung West  
Verkaufsbüro Dortmund  
Olpe 16  
Tel. 02 31 / 52 84 07/09

**4000 Düsseldorf 1**  
Zweigniederlassung West  
Verkaufsbüro Düsseldorf  
Adlerstraße 32  
Tel. 02 11 / 36 20 40 / 48 / 49

**5000 Köln 1**  
Zweigniederlassung West  
Verkaufsbüro Köln  
Bonner Wall 27  
Tel.: 02 21 / 37 20 27

**RHEIN-MAIN**  
**6072 Dreieich**  
Zweigniederlassung Rhein-Main  
Otto-Hahn-Straße 1  
Tel.: 0 61 03 / 36 01

**3501 Kassel-Fuldabrück 1**  
Zweigniederlassung Rhein-Main  
Verkaufsbüro Kassel  
Ostring 34  
Tel. 05 61 / 5 40 53

**6800 Mannheim-Neckarau**  
Zweigniederlassung Rhein-Main  
Verkaufsbüro Mannheim  
Fleißwörthstraße 31-33  
Tel. 06 21 / 85 30 94

**8500 Nürnberg-Langwasser**  
Zweigniederlassung Rhein-Main  
Verkaufsbüro Nürnberg  
Lübener Straße 26-28  
Tel. 09 11 / 8 02 46

**6600 Saarbrücken**  
Zweigniederlassung Rhein-Main  
Saargemünder Straße 89a  
Tel.: 06 81 / 85 45 00

**SÜD**  
**8000 München 46**  
Zweigniederlassung Süd  
Heidemannstraße 166c  
Tel.: 0 89 / 3 11 10 95

**7801 Freiburg-Opfingen**  
Zweigniederlassung Süd  
Verkaufsbüro Freiburg  
Gewerbestraße 21  
Tel.: 0 76 64 / 10 01

**8400 Regensburg**  
Zweigniederlassung Süd  
Verkaufsbüro Regensburg  
Donaustauffer Straße 172  
Tel. 09 41 / 4 70 42 / 43

**7000 Stuttgart**  
Zweigniederlassung Süd  
Verkaufsbüro Stuttgart  
Industriestraße 72  
Tel. 07 11 / 7 80 01 37

## Europa

**England**  
NORDMENDE (U.K.) LIMITED  
Units 8 and 9  
Faraday Road, Rabans Lane  
Aylesbury, Bucks HP 20 2 RT

**Finnland**  
FINNMEDE OY  
Takkatie, 10  
SF-00370 Helsinki 37

**Frankreich**  
STEV (Service Télévision)  
63 A, rue d'Illzach  
68100 Mulhouse

**Frankreich**  
SRAMEE  
12, Avenue de l'Yser  
78800 Houilles

**Griechenland**  
TEVELLAS-NORDMENDE A.B.E.  
Lamia National Road  
Athen

**Irland**  
Reynolds Electronics Ltd.  
Finnabair Industrial Park  
Dundaik Co. Louth  
Irland

**Island**  
RADIO BUDIN  
Klapparstig 26  
Reykjavik

**Italien**  
S.E.I.  
Via Emilia 52-54  
40064 Ozzano Emilia/Bologna

**Kanarische Inseln/Spainien**  
COMERCIAL BOLSUR S.L.  
Apartado 784  
Santa Cruz de Tenerife  
Islas Canarias/ESPANA

**Luxemburg**  
LESSEL FRERES  
21, rue Philippe II  
Luxembourg

**Niederlande**  
KOELRAD B.V.  
Maalderij 19  
1185 ZB Amstelveen

**Norwegen**  
FRIGO NORSK, John Bryhn  
Bjørnstjerne, Bjørnsonsgate 60  
3000 DRAMMEN

**Österreich**  
TVH  
TV-Video-HiFi-Vertriebs GmbH  
Lederergasse 25  
A-1080 Wien

**Portugal**  
MADUREIRA & SOARES Lda.  
Rua Sa da Bandeira 610  
Porto

**Schweden**  
GYLLING HEM  
ELEKTRONIK AB  
Fack Box 11 070  
16111 Bromma

**Schweiz**  
SEYFFER & CO. AG  
Haus zur Europabrücke  
Hohlstraße 550  
8048 Zürich

**Spanien**  
Rápida, S. A.  
Rambal Cataluña, 7-9  
Barcelona (7)

**Türkei**  
Bekoteknik Sanayi A. S.  
Karaagac Cadd. 2/4  
Sütlüce-Istanbul

## Übersee

**Ägypten**  
A.O.I. - Arab Organization  
for Industrialization  
P.O. Box 84  
Heliopolis - Cairo Egypt

**Ägypten**  
Salem Ouda Salem  
NORDMENDE Service Center  
56 b Damascus Street  
Mohandesin City - Cairo

**Algerien**  
Messrs. SO.NA.CAT  
Direction de la Maintenance  
87, Boulevard Mohamed V  
Alger

**Australien**  
J.B.C. Nordmende  
99-105 Queensbridge street  
South Melbourne 3205  
Victoria, Australia

**Hongkong**  
Forward Intern. Corp. Ltd.  
RMS. 2801-4  
International Building  
141, Des Voeux Road Central  
Hongkong

**Indonesien**  
P.T. Central Intone Intern. Ltd.,  
P.O. Box 737, Jakarta

**Irak**  
Iraqi Trading Company  
P.O.B. 17, Bagdad

**Jordanien**  
JSSA MURRAD & SONS & CO.  
Mezdar Street  
P.O. Box 6549, Amman

**Kenya**  
BS Mohindra & Co. Ltd.  
Mfangano Street, Avon House  
P.O. Box 41832, Nairobi

**Kuwait**  
Maseelah Trading Comp. W.L.L.  
Canada-Dry-Street,  
Shuwaikh Kuwait

**Libanon**  
TELETRADE S.A.R.L.  
516 Corniche du Fleuve  
P.O. Box 11-0125  
Beirut

**Libyen**  
General Electronic Equipment  
& Instrument Co.  
P.O. Box 2068  
Benghazi

**Malaysia**  
Wah Chang Intern. Corp.  
P.O. Box 6540 Kg. Tunku  
Selangor

**Nigeria**  
Universal Electronics  
17/19, Abebe Village Rd. Iganmu  
P.O. Box 2391  
Lagos

**Pakistan**  
Associated Electronics Ltd.  
7, Egerton Road  
P.O.B. 353  
Lahore

**Saudi Arabien**  
MAHMOOD SALEH ABBAR  
P.O. Box 461  
Jeddah

**Singapore - 7**  
Forward International  
Singapore (Private) Limited  
177 F, Selegie Complex  
Selegie Road

**Sri Lanka**  
Shamim Group Limited  
145, Kynsey Road  
P.O. Box 1802  
Colombo

**Sudan**  
Sheet Metal Industries Ltd.  
P.O. Box 112  
Khartoum

**Thailand**  
Vanich NORDMENDE Part,  
277, Rachdamri Road,  
Bangkok Plaza Centre

**Tunesien**  
Société Générale  
d'Electronique  
2, Rue Charles de Gaulle  
Tunis

**Uruguay**  
Plisot S.A.  
Avda. D. Fernandez  
Crespo 2117  
Montevideo

**U.S.A.**  
STERLING EUROPA INC.  
22-20, 40th Avenue  
Long Island City,  
N.Y. 111 01

**Vereinigte Arabische Emirate**  
Allied Electronics Ltd.  
P.O. Box 4418 / Dubai  
General Enterprises Co.  
P.O.B. 289  
Abu Dhabi